

## I. PENDAHULUAN

**P**ERKIRAAN harga saham sangat penting dikarenakan beberapa alasan dari para pemangku kepentingan di dalam pasar modal. Terutama kepentingan investor dalam pengambilan keputusan investasi yang membutuhkan prediksi pergerakan saham yang akurat. Telah banyak sekali studi yang membahas mengenai model pergerakan harga saham, bahkan lebih banyak lagi teori dan teknik yang dikembangkan untuk melakukan prediksi harga di masa depan. Contoh model empiris yang terkenal dan sangat mendasar adalah analisis model time series dan model analisis regresi yang dalam hal ini sebetulnya melakukan prediksi melalui ekstrapolasi. Ada pula model deterministik yang menjadi acuan model aset untuk produk-produk derivatif saham, yang memiliki bentuk model stokastik [3] dimana melibatkan faktor acak. Model deterministik biasanya sangat dibatasi oleh asumsi, dalam merepresentasikan pergerakan harga saham. Selain itu dalam beberapa dekade terakhir dalam perkembangan teori tentang logika fuzzy, telah berkembang analisis fuzzy time series yang dapat menghasilkan aturan fuzzy berdasarkan suatu nilai linguistik tertentu yang diperoleh dari pertimbangan nilai kuantitatif dan kualitatifnya, dimana secara praktis lebih bisa diterima oleh investor daripada model persamaan matematika.

Fuzzy Time Series pertamakali diusulkan oleh Song dan Crissom dengan menggunakan metode *time variant* dan *time invariant* dalam penelitiannya tentang memodelkan peramalan jumlah pendaftar *University of Alabama* [8]. Lalu *Fuzzy Time Series* dikembangkan oleh Chen [1] dimana pada penelitian tersebut berfokus terhadap operasi aritmatik dan menyederhanakannya serta memperkenalkan *fuzzy logical relation group* untuk memperbaiki prediksinya. Lebih dari satu dekade model Fuzzy Time Series telah dikembangkan dan diterapkan di bidang keuangan, seperti penelitian Huarng [4] yang berfokus pada penentuan panjang interval yang efektif untuk memperbaiki perhitungan prediksi harga saham, penelitian Yu [10] dimana memperkenalkan model *Weighted Fuzzy Time Series* yang menyematkan bobot berdasarkan *fuzzy logical relationship*, serta penelitian Cheng [2] dimana Cheng memperbaiki perhitungan prediksi dengan model ekspektasi adaptif pada data saham *TAIEX*.

Pada Penelitian ini diterapkan model *fuzzy time series adaptive expectation* [2]. Ekspektasi adaptif merupakan teori yang menyatakan nilai periode besok bergantung pada nilai harapan saat ini berdasarkan nilai masa lalu, ditambah dengan bagian error yang berasal dari selisih nilai aktual dengan nilai ekspektasi periode waktu sebelumnya. Penentuan nilai ekspektasi dilakukan melalui analisis fuzzy time series yang diadaptasi dari [2] dengan beberapa pengembangan, terutama pada kriteria penentuan panjang interval dalam himpunan Fuzzy yang selanjutnya digunakan sebagai nilai linguistik keadaan (*state*). Penulis menambahkan variansi jumlah anggota dalam interval Fuzzy kedalam kriteria penentuan panjang interval.

Selain hasil prediksi dan akurasi, pada bagian hasil akan diperlihatkan bagaimana penambahan kriteria dalam penentuan jumlah interval memperbaiki akurasi nilai prediksi dibandingkan jumlah pembagian interval yang tertentu dalam [2]. Sedangkan nilai parameter bobot pada model ekspektasi adaptif ditentukan secara eksperimental.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga *close* dan *return* mingguan untuk index LQ45, dimana penulis membandingkan prediksi model *fuzzy time series* ekspektasi adaptif dengan menggunakan nilai saham langsung dan nilai saham return. Hasil perhitungan RMSE menunjukkan bahwa model yang menggunakan nilai saham langsung memprediksi lebih baik daripada dengan nilai return saham.